

LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO E ENTREGA DOS OBJETOS DO PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO – PNLD: UM ESTUDO DE CASO NA UNIDADE DOS CORREIOS DE ARACAJU- SERGIPE

**SANTOS, Áurea Haíza Almeida¹; SILVA, Bruna Grazielly de Jesus²; LISBOA, Ainã
Pinheiro³; SANTOS, Gabriel Siqueira⁴; CHILE, Reynaldo Palomino⁵**

¹ Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Sergipe, aureahaiza@hotmail.com

² Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Sergipe, brunagrazielly24@gmail.com

³ Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Sergipe, a.lisboa16@gmail.com

⁴ Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Sergipe, gabriel.siqueira06@hotmail.com

⁵ Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Sergipe, renatayorana@hotmail.com

Resumo: *O mercado atual exige uma maior eficiência por parte das organizações em suas respectivas estratégias logísticas, a fim de estimular a concorrência fazendo com que as empresas ultrapassem os limites locais levando-as a mercados mais abrangentes. Permitindo que a logística dessas empresas atue de forma a ampliar as suas relações com os mercados exteriores. Partindo desta premissa, o presente trabalho tem a preocupação em estudar a temática dos processos logísticos no ambiente empresarial, tendo como objeto de estudo o modelo de Logística de Distribuição e Entrega dos Objetos do Programa Nacional do Livro Didático – PNLD realizado pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT). Os resultados mostram que a logística é indiscutivelmente um fator importante do desenvolvimento do país e na movimentação dos produtos. Embora, a logística enfrenta muitos problemas no Brasil, como estradas e portos pouco eficientes que são os principais canais de distribuição dos produtos.*

Palavras-chave: Logística, Livro, Correios, PNLD, Programa Nacional do Livro

LOGISTICS OF DISTRIBUTION AND DELIVERY OF THE OBJECTS OF THE NATIONAL TEXTBOOK PROGRAM – PNLD: A CASE STUDY AT THE ARACAJU-SERGIPE POST OFFICE

Abstract: *The current market demands greater efficiency by organizations in their respective logistical strategies in order to stimulate competition by moving companies beyond local boundaries into wider markets. Allowing the logistics of these companies to act in order to*

broaden their relations with foreign markets. Based on this premise, the present work has the concern to study the thematic of logistics processes in the business environment, having as object of study the Logistics model of Distribution and Delivery of Objects of the National Program of Didactic Book – PNLD carried out by the Brazilian Postal and Telegraph Company (ECT). The results show that logistics is undoubtedly an important factor in the development of the country and in the movement of products. Although, logistics faces many problems in Brazil, such as roads and inefficient ports that are the main channels of distribution of products.

Keywords: Logistics, Book, Post Office, PNLD, National Book Program.

1 Introdução

No ambiente de uma organização, a logística representa a chave para o bom andamento de uma empresa. O mercado atual exige uma maior eficiência por parte das organizações em suas respectivas estratégias logísticas, para que assim elas busquem ultrapassar os limites locais levando sua empresa a mercados mais abrangentes. Isso permitirá que a logística dessas empresas atue de forma a ampliar as suas relações com os mercados exteriores.

De acordo com Ribeiro e Gomes (2004), logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenamento de materiais, peças e produtos acabados, sua organização e dos seus canais de distribuição de modo a poder maximizar a lucratividade da empresa e o atendimento e satisfação dos clientes a baixo custo.

Esse conceito nasceu da necessidade de redução de custos nas empresas e da preocupação com a satisfação dos consumidores na etapa de entrega dos produtos, principalmente com o aumento da comercialização de mercadorias pela internet que demanda uma logística ainda mais eficiente de transporte e distribuição.

Nas últimas décadas o Brasil experimentou verdadeiras revoluções nos campos: demográfico, industrial, agrícola, político e econômico. Contrariando a lógica de crescimento e desenvolvimento que centralizava a produção nas regiões sul e sudeste, o norte e nordeste se tornaram grandes centros industriais, agrícolas e agropecuários. Distanciando assim a produção do consumidor final, conforme demonstra a figura 3. Isso evidenciou o déficit no desenvolvimento da logística no Brasil (LOVATELLI, 2012).

Diante desse contexto, pesquisas sobre logística se fazem necessárias para contribuir com estudos para o aperfeiçoamento desse processo tão importante para o desenvolvimento da economia do país. Portanto, o presente trabalho tem a preocupação em estudar a temática dos processos logísticos no ambiente empresarial, tendo como objeto de estudo o modelo de Logística de Distribuição e Entrega dos Objetos do Programa Nacional do Livro Didático – PNLD realizado pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT). Essa escolha se

justifica pela eficiente logística desenvolvida pela ECT que possui o know how da distribuição dos livros didáticos.

A metodologia adotada baseou-se em pesquisa bibliográfica na literatura relacionada ao tema em artigos publicados além da coleta de informações no Centro de Tratamento de Cartas e Encomendas dos Correios no município de Aracaju (CTCE-AJU), através de um questionário.

2 Contexto Histórico

A Logística existe desde os tempos mais antigos. Na preparação das guerras, líderes militares desde os tempos bíblicos, já utilizavam a logística. As guerras eram longas e nem sempre ocorriam próximo de onde estavam as pessoas. Por isso, eram necessários grandes deslocamentos de um lugar para o outro, além de exigir que as tropas carregassem tudo o que iriam necessitar (FILHO, 2011).

Para fazer chegar carros de guerra, grandes grupos de soldados e transportar armamentos pesados aos locais de combate eram necessários uma organização logística das mais fantásticas. Envolveria a preparação dos soldados, o transporte, a armazenagem e a distribuição de alimentos, munição e armas, entre outras atividades. Durante muitos séculos, a Logística esteve associada apenas à atividade militar (FILHO, 2011).

Por Ocasão da Segunda Guerra Mundial, contando com a tecnologia mais avançada, a logística acabou por abranger outros ramos da administração militar. Assim, a ela foram incorporados os civis, transferindo a eles os conhecimentos e a experiência militar. Podem ser citadas as atividades abaixo, como exemplos dessas demandas:

1. Produção, aquisição, transporte, distribuição de armamentos e equipamentos militares;
2. Alimentação das tropas militares;
3. Evacuação de mortos e feridos;
4. Transporte e distribuição de munição;
5. Entrega de correspondências aos familiares;
6. Entrega de correspondência entre os militares
7. Fornecimento de peças de reposição de veículos e carros de combate;
8. Prestação de serviço de manutenção especializada;
9. Moto-mecanização e engenharia;
10. Entre outros.

Com o decorrer dos anos, esses conceitos migraram para o ambiente empresarial, ganharam vulto e sua importância vem crescendo e fazendo parte da rotina das empresas de sucesso do mundo globalizado.

Podemos dizer que a logística trata do planejamento, organização, controle e realização de outras tarefas associadas à armazenagem, transporte e distribuição de bens e serviços (LOVATELLI, 2012).

O conceito atual de logística nos negócios se desenvolveu na década de 1950. Isto foi devido principalmente à crescente complexidade encontrada nos negócios na gestão de materiais e entregas de produtos em uma cadeia de suprimento cada vez mais global, que requer profissionais especializados (CARMELITO, 2008).

O *Council of Supply Chain Management Professionals* (Conselho Profissional de Administração de Cadeias de Suprimentos) define a logística como a parte do gerenciamento da cadeia de abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo, armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semi-acabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes. Todas as atividades envolvidas na movimentação de bens para o lugar certo e no momento certo, podem ser descritas dentro dos termos gerais "Logísticos" ou "Distribuição" (CARMELITO, 2008).

O ato de supervisionar ou gerenciar esta atividade é conhecido como "gestão logística". Os componentes de um sistema de logística típico são: atendimento ao cliente, previsão da demanda, comunicação da distribuição, controle de inventário, gestão de materiais, processamento de ordens e partes, suporte de serviço, seleção de planta e armazém, compras, embalagem, gestão de bens devolvidos, disposição de sobras e rejeitos, transporte e tráfego, e armazenagem (FILHO, 2011).

Um exemplo referente é a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT) que é uma empresa que está presente, de alguma forma, em todos os municípios brasileiros, e devido a isso tem uma complexa e integrada rede logística para movimentação dos mais diversos objetos no Brasil e parte do mundo. Inclusive ela (ECT) faz parte da distribuição dos livros didáticos para todas as escolas públicas de nível fundamental e médio no Brasil.

Durante muito tempo a ECT possuiu o monopólio da movimentação de objetos no Brasil, mas devido ao plano real e a abertura do mercado surgiram empresas que também realiza esse tipo de prática. Ainda hoje, a ECT possui o monopólio da distribuição de correspondências, mas devido à Tecnologia de Informação (TI) algumas empresas estão

enviando os postais diretamente aos clientes via email, o que tem afetado a Receita dos correios. Diante desse fato surgem questionamentos de como a ECT irá enfrentar esses novos desafios.

3 Logística

Logística significa contabilidade e organização e é um termo de origem grega. Logística também vem do francês “*logistique*”, que significa uma arte que trata do planejamento e realização de vários projetos.

Atualmente, a logística é conhecida como uma parte essencial nas empresas, é um departamento responsável pela gestão dos materiais, sejam eles de qualquer tipo. A logística administra recursos financeiros e materiais, planeja a produção, o armazenamento, transporte e distribuição desses materiais.

4 Tipos de Logística

Os tipos de logística existentes nos dias de hoje são: Logística Integrada, Logística Reversa, Logística Interna.

4.1 Logística Integrada

A logística integrada é baseada em três visões:

- Visão estratégica, destacando a integração dos processos: abastecimento, produção e distribuição;
- Visão gerencial, destacando o comprometimento entre as gerências de logística e de marketing/vendas;
- Visão operacional, destacando o negócio logístico, seu relacionamento com a cadeia de suprimentos, o inter-relacionamento entre as áreas operacionais, o estabelecimento de uma missão e suas atividades típica.

Devemos também considerar na logística integrada, o relacionamento entre a gerência logística e a de processos, que orienta as atividades de engenharia da organização produtiva, ligadas ao desenvolvimento de produtos e processos de fabricação.

4.2 Logística Reversa

Logística reversa é a área da logística que trata de todos os aspectos de retorno de produtos, como embalagens ou materiais ao seu centro produtivo ou descarte.

O objetivo principal da logística reversa é o de atender aos princípios de sustentabilidade ambiental como o da produção mais limpa, quem produz deve responsabilizar-se também pelo destino final dos produtos gerados, de forma a reduzir o impacto ambiental que eles causam.

Assim, as empresas organizam canais reversos, ou seja, de retorno dos materiais seja para conserto ou após o seu ciclo de utilização, para terem a melhor destinação, seja por reparo, reutilização ou reciclagem: 3R.

4.3 Logística Interna

A logística interna é a subárea da logística que engloba todos os fluxos e movimentações físicas e operações de apoio que são realizadas dentro do armazém, da nave fabril ou entreposto.

Existem diversas operações logísticas executadas em um armazém ou fábrica tais como: recepção de material (matéria-prima, embalagens, etc.), abastecimento de linhas de produção, recolha de produto acabado, etiquetagem, paletização, armazenagem, expedição de produto acabado, etc.

4.4 Logística de distribuição

No contexto da atual necessidade de inovações de produtos para o atendimento dos clientes, o mercado passa a apresentar uma maior competitividade, e uma das formas de dar um passo à frente da concorrência é o uso de uma movimentação de produtos mais eficiente, referindo-se tanto a distribuição física ou logística de um produto, quanto ao próprio canal de distribuição. A distribuição física está ligada à movimentação do produto, enquanto o canal de distribuição é a intermediação do produto. A distribuição compreende as operações de transporte e entrega com o objetivo de suprir os pontos de venda e outros canais, após o processo de produção. Como dito pelo autor. Sendo assim a logística é o processo pelo qual um produto sai da sua fonte até o seu destino final, podendo esse produto ser, desde a matéria-prima, até o produto já acabado.

Quanto aos métodos, há um “leque” muito grande de processos, merecendo destaque os quantitativos. Dentre estes estão: as matrizes de transportes e as matrizes de custo. Estas permitem, prever e relacionar os destinos e custos em busca do aumento da eficiência na organização.

As formas em que se apresenta a logística de distribuição são: distribuição exclusiva, distribuição seletiva e distribuição intensiva. A distribuição exclusiva ocorre, geralmente quando a organização depende da fidelidade e da lealdade do consumidor final, como ocorre em concessionárias automotivas. Já a seletiva é focada e muito fácil de ser percebida no setor de produtos de luxo, em que o mercado alvo é um mercado bem seletivo e de menor número, como o setor de joias. E por fim, a distribuição intensiva é aquela onde a frequência dos produtos é grande e é perceptível em produtos populares, como alimentação e bebidas, em geral.

Nos últimos anos o Brasil vem enfrentando problemas de escoamentos de produtos, principalmente no porto de Santos, um dos principais do país, onde navios chineses passam meses esperando serem carregados e irem ao seu destino. Esse caso é conhecido pela demora na logística distributiva, tem como objetivo o transporte de gêneros agrícolas, caracterizando como, um processo de logística de distribuição intensiva, porém todos os processos têm características dos três tipos de logísticas de distribuição.

Aprofundando-se mais à questão dos métodos de distribuição, encontramos a venda direta e, com o crescente mercado online, a venda à distância. “O comércio eletrônico (CE) é a realização de toda a cadeia de valor dos processos de negócio num ambiente eletrônico, por meio da aplicação intensa das tecnologias de comunicação e de informação, atendendo aos objetivos de negócio”. “É a capacidade de comprar e vender produtos e informações na internet e em outros serviços on-line” (ALBERTIN, 2000). Desta forma, venda à distância atualmente é percebida nas compras on-line e, remontando um pouco ao passado, mas não tão longe, a vendas por catálogo. Um exemplo é o comércio eletrônico do tipo B2C, onde existe uma pessoa física que faz as compras para uso pessoal ou de seu interesse. Já a venda direta é aquela que vemos comumente em centros lojistas, onde há a relação interpessoal do consumidor com o vendedor.

Além disso temos também, os métodos de construção de rotas que foi desenvolvido a partir do trabalho de Clark e Wright (1964). Esses autores desenvolveram um método que assume como solução inicial “n” rotas, cada uma delas constituída por um único cliente. Avalia-se a economia em termos de distância que resulta em atender os clientes de cada par de rotas por uma única rota, unindo essas duas rotas a partir dos seus nós iniciais ou finais. Esse método consiste na busca da economia a partir da diminuição de viagens a serem realizadas para a entrega do produto, sendo assim procura-se os clientes mais próximos e realizam-se a entrega de maneira “simultânea”.

5 Histórico dos Correios

Os Correios tiveram sua origem no Brasil em 25 de janeiro de 1663, com a criação do Correio-Mor no Rio de Janeiro, então capital da Colônia. Em 1931 o decreto 20.859, de 26 de dezembro de 1931 funde a Diretoria Geral dos Correios com a Repartição Geral dos Telégrafos e cria o Departamento dos Correios e Telégrafos. (MARCAS, 2006).

A ECT foi criada a 20 de março de 1969 como empresa pública vinculada ao Ministério das Comunicações mediante a transformação da autarquia federal que era, então, Departamento de Correios e Telégrafos (DCT) (MARCAS, 2006).

A mudança não representou apenas uma troca de sigla, foi seguida por uma transformação profunda no modelo de gestão do setor postal brasileiro, tornando-o mais eficiente (MARCAS, 2006).

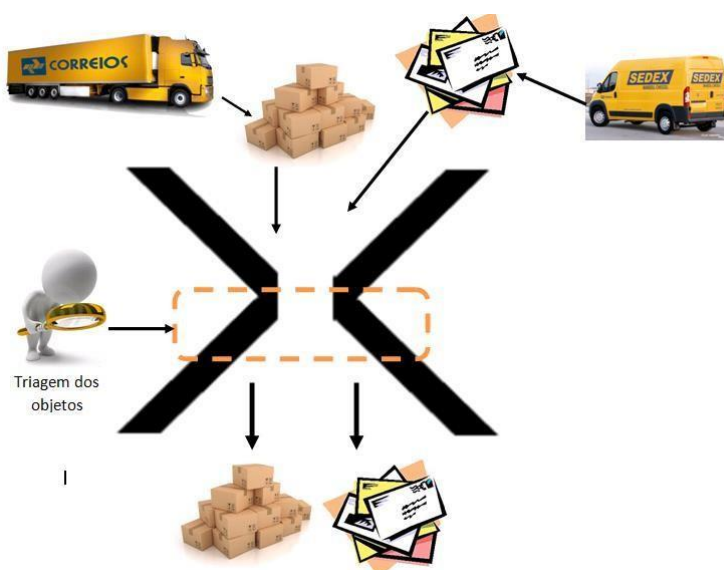
Nos anos que se seguiram, vários serviços foram sendo incorporados ao portfólio da empresa. Além dos tradicionais serviços de cartas, malotes, selos e telegramas, entre os novos serviços podem ser destacados os pertencentes à família SEDEX, serviço de encomendas expressas. Ao todo são mais de cem produtos e serviços oferecidos pela maior empregadora do Brasil (no início de 2008 com mais de 109 mil empregados próprios, além dos terceirizados), sendo a única empresa a estar presente em todos os municípios do país, com uma vasta rede de unidades próprias e franqueadas. Diversos dos produtos e serviços da ECT podem ainda ser adquiridos pela internet (MARCAS, 2006).

A ECT criou em Brasília, em 1980, o Museu Postal e Telegráfico da ECT. Atualmente denomina-se Museu Nacional dos Correios e de acordo com a página oficial tem mais de um milhão de peças da história postal, telegráfica e filatélica brasileira (MARCAS, 2006).

6 Processo logístico da ECT em Sergipe

A entrada de cargas de objetos é diária no CTCE-AJU. O fluxo de produção dos correios é em X, ou seja, há entrada de várias encomendas, e das diversas áreas do Brasil, chega de caminhões de grande porte, a admissão dessas é no período da manhã e tarde. conforme figura 1. O descarregamento das cargas é efetuado no ENTREPOSTO (setor de incumbência dos correios). A carga contém objetos do tipo simples, em maior quantidade, além de carga registrada que são as encomendas via SEDEX ou PAC, sendo não só do estado de Sergipe, assim como também de outros Estados brasileiros. Após o descarregamento da carga os objetos presentes são passadas pelo centro de tratamento que recebe todas as encomendas. O processo de triagem é feito por distrito (ID) e manualmente, essa fase de classificação leva em consideração alguns aspectos como: o porte, o tipo, entre outros com denominação semi-embaraçoso, embaraçoso ou simples (correspondências). Feito isto, os objetos são encaminhados para os centros de distribuições.

Figura 1 – Logística em X dos Correios



Fonte: Autoria Própria

Após o recebimento dos objetos no centro de entregas e encomendas (CEE) dos correios, ocorre outro processo de triagem, para separar os objetos com destino a outros estados brasileiros, e outros países, e os de Sergipe. As encomendas designadas para o estado de Sergipe são unitariamente lançadas no Sistema e sofre um processo de etiquetagem com letras referente ao distrito (logradouro) e com números que se refere à cidade para entrega, como mostrado na Figura 2. O critério abordado é a forma de padronizar o intenso fluxo de objetos. Após o lançamento das encomendas no Sistema, específico dos Correios, é realizado automaticamente a lista de objetos com a ordem de entrega que é encaminhada aos carteiros para que seja realizada a entrega em domicílio, caso não seja entregue essa encomenda, por qualquer motivo, a mesma retorna aos Correios que fica acondicionada no ambiente denominado Posta Restante, em aguardo da procura do cliente por um curto período de tempo.

Figura 2 – Etiquetas de Encomendas



Fonte: Autoria Própria

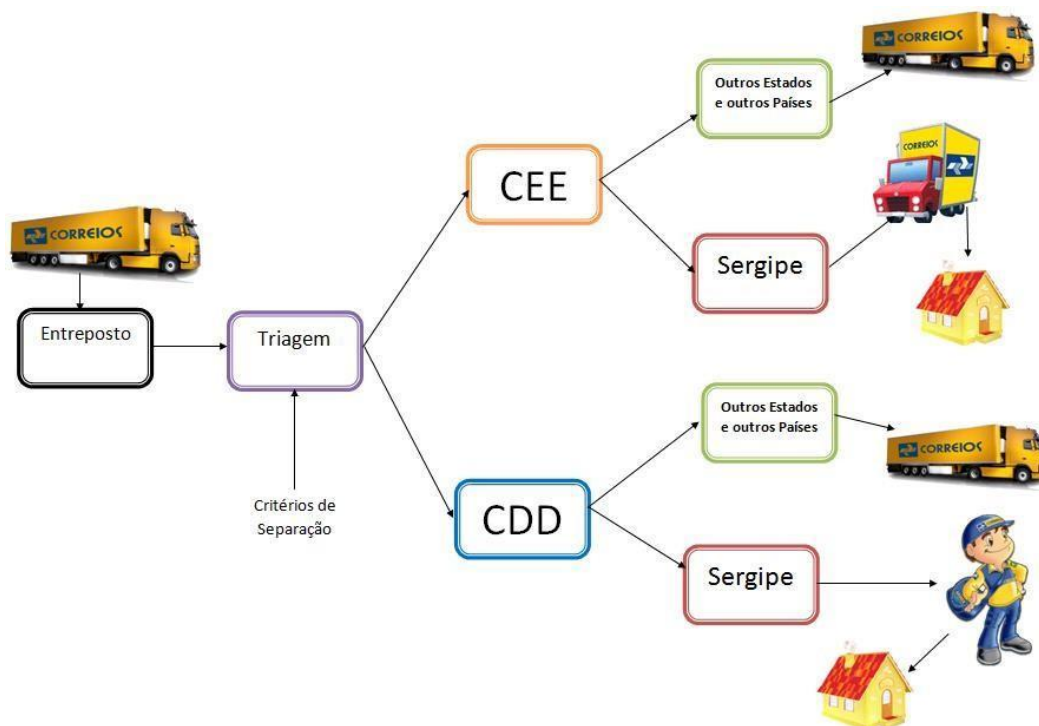
Com o método sistematizado que a empresa possui para melhor direcionamento das suas atividades, o Sistema datado que realiza o lançamento e registro das encomendas proporciona

também um resumo total dos exercícios e fornece um histórico quantitativo da carga dimensionada, por sua vez, é um cálculo estatístico de todas as encomendas para avaliar todo o processo realizado e averiguar na demanda operacional. Esse pesquisa estatística é realizada 2 (duas) vezes por semana, fornecendo assim um controle de sua média que, atualmente, 2500 (dois mil e quinhentos) objetos cadastrados por dia.

7 O Centro de Distribuição domiciliar (CDD)

Esse setor é categorizado principalmente para receber correspondências destinadas às residências, sendo essas simples e registradas (SEDEX) do tipo envelopes. Após o recebimento dessas, elas passam pelo processo de ordenamento de triagem por distrito (logradouro), por sua vez possui uma capacidade média de 28.960 objetos por dia que pode variar em datas eventuais do ano. Cada colaborador possui uma meta diária de produtividade para triar 1.917 objetos/hora. A triagem é realizada, a fim de, separar as correspondências por logradouro e por ordem dos números das residências, após o fim desse processo eles fazem a entrega. As maiores dificuldade encontrada para efetivar a entrega é a irregularidade das ruas em alguns bairros de Aracaju. Para melhor controle desse esquema metódico o CDD possui um Sistema de Gerenciamento de Desempenho Operacional (SGDO) que proporciona um levantamento estatístico de acompanhamento de entrada e saída dos objetos como mostra a Figura 3.

Figura 3 – Logística do CTCE-AJU



Fonte: Autoria Própria

8 Distribuição dos livros didáticos pelos Correios

A logística de distribuição e entrega dos objetos do Programa Nacional do Livro didático (PNLD) é uma experiência de êxito a partir da criação da parceria entre o Ministério da Educação e a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT). Esse programa se propõe a executar a difícil tarefa de distribuir os livros didáticos para as escolas públicas em todo território nacional e em tempo hábil para a utilização por alunos e professores durante o ano letivo escolar.

PNLD foi desenvolvido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE/MEC). Esse sistema de distribuição é feita exclusivamente pelos Correios desde 1994, sendo considerado o maior sistema de logística do mundo. Todo o sistema de acompanhamento de produção e postagem é totalmente virtual, que pode ser feito por meio do Sistema de Controle e Postagens (SICOP), um aplicativo desenvolvido pelo departamento de informática da autarquia que permite o controle e monitoramento *online* do serviço de postagem dos Correios e de todo o processo (ARAÚJO, 2011). Anteriormente ao contrato firmado com o ECT, existiam vários problemas relacionados à distribuição dos livros didáticos. Apenas cerca de 25% dos livros conseguiam chegar às escolas antes do início do período letivo, o restante só chegava ao longo do ano. Aliado a isso, também havia ausência de controle efetivo da entrega do material, endereçamento incorreto, grande quantidade de livros eram danificados devido à inadequação das embalagens, do transporte e armazenamento.

A partir de 1995, essa realidade foi modificada apresentando resultados muito satisfatórios de acordo com o quadro abaixo:

Quadro 1 – Distribuição de livros didáticos pelos Correios

Ano de Aquisição	Ano Letivo	Livros distribuídos	Alunos beneficiados
1994	1995	56.973.686	5.459.344
1995	1996	80.267.799	29.423.376
1996	1997	84.732.227	30.565.229
1997	1998	84.254.768	22.920.522
1998	1999	109.159.542	32.927.703
1999	2000	72.616.050	33.459.900
2000	2001	109.650.315	32.5523.493
Total		597.654.387	

Fonte: ARAÚJO (2011)

Principais objetivos traçados pelo MEC e ECT para esse projeto foram:

- Entregar 100% dos livros até o início do ano letivo;

- Minimizar os custos altos com a mixagem dos livros, armazenagem e transbordo de carga;
- Efetuar o controle efetivo, desde o recebimento até a entrega dos livros;
- Eliminar as perdas dos livros por danificação em função da inadequação das embalagens, transporte e forma de armazenamento;
- Tornar irrelevante o índice de reclamação do cliente por falta de recebimento do produto;
- Atuar como único responsável em toda a logística da operação.

8.1 Processo Logístico de Distribuição do Livro Didático

Toda a logística é desenvolvida pelos Correios em parceria com as editoras responsáveis pela produção dos livros e o com o MEC que cuida da avaliação e aprovação dos livros.

De acordo com Araújo (011), o processo se inicia dois anos antes, com a inscrição dos títulos que serão objeto de avaliação pedagógica. Após a seleção prévia pelo FNDE, os livros são repassados à Secretaria de Ensino Fundamental, cujo resultado é divulgado no Guia do Livro Didático. Esse guia é entregue aos professores através dos Correios e então eles realizarão a seleção dos livros.

Após a seleção dos livros didáticos, define-se o quantitativo de material que será necessário. Então se inicia o processo de negociação com as editoras de acordo com os parâmetros definidos pelo MEC. Feita as negociações, as editoras são responsáveis por enviar para o FNDE o cronograma de produção de cada um dos seus títulos que também será remetido ao ECT pelo FNDE.

A próxima etapa é o FNDE informar a quantidade de livros por título, editora e destino. O sistema de Paletização Virtual possibilita a arrumação da carga e sua triagem segundo plano específico. O processo de racionalização da movimentação da carga é efetuado, a partir do algoritmo desenvolvido pelo ECT, orientando as editoras na montagem do *pallets*. A encomenda sai das editoras e chega aos Correios devidamente paletizada para encaminhamento e entrega aos destinatários.

Para essa primeira etapa do transporte, os *pallets* são montados de acordo com a demanda de todas as escolas de determinada cidade. Assim, as encomendas são transportadas das editoras para os centros de distribuição dos Correios. O transporte é feito de avião para a região norte e de carreta para os demais destinos. Os ECT adapta o transporte considerando o preço, tempo médio de viagem e perdas ou danos.

No momento da postagem e antes de efetivar o teste, o ECT verifica se as informações da lista de postagens estão em conformidade com o meio magnético apresentado pela editora, bem como se as condições físicas dos *pallets* das encomendas estão de acordo com as Instruções Operacionais disponibilizadas pelo FNDE.

Os *pallets* devidamente identificados e separados seguem das centralizadoras dos Correios para um roteiro estabelecido de entrega nas escolas. No momento da entrega dos livros didáticos, o FNDE solicita do ECT a identificação do responsável capaz civilmente para receber a encomenda, contendo nome completo, data, número do documento de identificação e assinatura do recebedor.

8.2 Recursos utilizados na Logística de distribuição dos Livros Didáticos

No processo de distribuição dos livros é utilizada uma quantidade variada de meios de transportes a depender das características de cada local aos quais os livros serão destinados. Aviões, caminhões, vans, bicicletas, barcos são utilizados para o transporte das cargas nos Estados. Através do sistema de logística desenvolvido pelo Correios é possível monitorar toda a frota utilizada até o seu destino final. Além disso, todos os recursos humanos e materiais necessários para essa distribuição são disponibilizados com o intuito de uma logística eficiente de entrega dos livros didáticos.

8.3 Problemas e Dificuldades na Logística de Distribuição dos Livros Didáticos

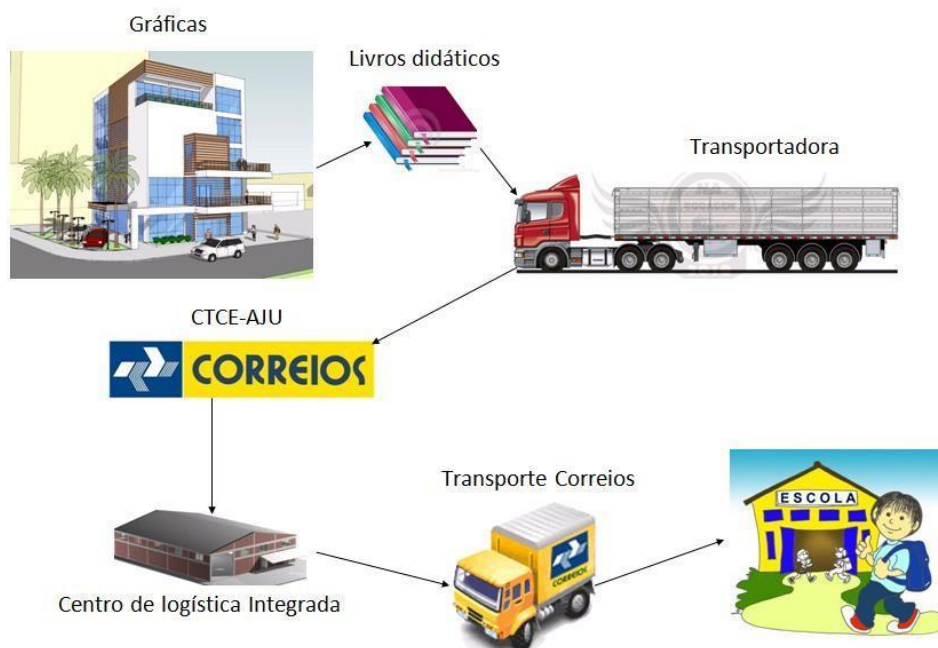
A principal falha identificada no processo está ligada a falta de proporção entre a produção das editoras e o curto tempo de retirada das encomendas pelos correios, que está estabelecido no contrato. Isso ocorre porque o processo de produção das editoras ocorre de forma continuada e rápida para baratear o processo de impressão dos exemplares. A produção da editora supera a capacidade de retirada das encomendas pelos Correios para serem transportados para as centralizadoras de cada Estado ao qual serão distribuídos.

8.4 Logística de distribuição dos livros didáticos em Sergipe

Diante da complexa entrega dos livros realizada pela ETC, a eficácia da prática tem como base um planejamento da logística integrada aderindo o uso de avanços tecnológicos, tais como o sistema informatizado para a triagem, e o módulo de controle e entrega. O trajeto da distribuição dos livros didático começa com a saída dos livros da gráfica que são conduzidos por uma transportadora terceirizada, eles já são acondicionados em *pallet* com destino definidos. Então são encaminhados para as 119 centralizadoras dos correios no território brasileiro, a partir daí as cargas são enviadas para o centro de tratamento de cartas e encomendas, como acontece na cidade de Aracaju. Mediante a isso, as cargas sofrem um

processo de triagem, essa separação é feita por localidade do Estado de Sergipe. Feito isto as carga dos livros didáticos são encaminhados para o Centro de Logística Integrada (CLI) em carros próprios, esse núcleo é localizado na saída da cidade de Aracaju, para a inicialização da prática de distribuição é levado em consideração o destino final dos livros e a quantidade, assim o meio de transporte mais apropriado é escolhido, conforme demonstra Figura 4.

Figura 4 – Logística de distribuição dos livros didáticos



Fonte: Autoria Própria

9 Dificuldades na Logística dos Correios no Estado

Os Correios é uma empresa estatal vinculada ao ministério das comunicações, e por lei ele tem o monopólio postal. Então no segmento de postais que são as cartas, cartão postal, malote e telegrama, os correios não possui concorrentes.

A ECT concorre no mercado livre, utilizando os serviços de encomendas SEDEX e o PAC. Os correios introduziu no ano de 2012 uma meta inovadora “os correios 2020” que significa maiores investimento na área de logística integrada e transporte de cargas pelo Brasil. O maior investimento é na logística de entrega, captação e entrega Sedex, principalmente com maiores investimento no mercado de encomendas via internet que é um mercado que vem crescendo muito nos últimos anos, e esse novo segmento de encomendas SEDEX o qual A ECT não possui o monopólio, mas detém atualmente 35% desse mercado.

A meta dos correios é chegar até 2020 com 55% deste mercado de compras eletrônicas (CE) para isso, estão inovando com tecnologia, criando novos centros de entrega altamente automatizado através de esteiras modernas onde a encomenda será pouco manuseada, além de investir na Operação de Etiquetagem das Encomendas (OECO) automática que é um novo instrumento que o carteiro não vai mais precisar de colocar o endereço manualmente. Assim a encomenda já sai pela esteira com o endereço todo ordenado para o destino final.

Os correios também está investindo intensamente na questão da Lista de Objetos Entregue ao Carteiro (LOEC) através de *smartphone* e já possui duas regionais trabalhando com essa nova tecnologia, onde a assinatura do cliente vai ser digitalizada, o cliente não vai mais assinar e com isso vamos acelerar a entrega das encomendas SEDEX e além de agilizar os processos das entregas internas. Como também, a ECT investe na área de tecnologia para otimizar todos os seus prazos e recursos humanos e inovar na correlação de seus transporte de cargas, fazendo com que todo encomenda postada em um dia, no dia seguinte chegue ao seu destino, para finalizar os correios estão tentando junto ao ministério da defesa a compra de uma frota de aviões próprio e com isso eles não mais dependeram do transporte rodoviário e aéreo terceirizado, pois é o gargalo da sua logística.

Já no Estado de Sergipe, as maiores dificuldades estão na malha de transporte, que ocasiona uma dependência, por não possui outro meio alternativo. O que impossibilita assim o fluxo de objetos para efetividade das entregas rápidas, que dependem da via terrestre e as condições físicas não favorece esse meio de distribuição.

10 Considerações Finais

Como foi mostrado no presente trabalho a logística é indiscutivelmente um fator importante do desenvolvimento do país e na movimentação dos produtos. Embora, a logística enfrente muitos problemas no Brasil, como estradas e portos pouco eficientes que são os principais canais de distribuição dos produtos. Os Correios é uma empresa que inova diante desses desafios, em busca de melhorar e otimizar seus serviços. Essa visão reforça que para se obter uma logística eficaz e eficiente é necessário um planejamento estratégico e investimentos pesados em tecnologia.

A melhoria contínua dessa logística é um desafio com o intuito de aprimorar as etapas bem sucedidas e corrigir os possíveis erros e problemas existentes durante o trabalho de postagem, de encaminhamento e de distribuição desses materiais didáticos.

Referências Bibliográficas

ALBERTIN, A. L. **Comércio eletrônico: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação**. São Paulo: Atlas, 2000.

Araújo, Leonardo Mól de. Supply Chain Management – II, 2010. Disponível em <http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/303> Acessado dia de setembro de 2017 as 11:03h

ARAÚJO, J. B. Processo logístico de distribuição dos livros didáticos no Brasil. Monografia. Universidade de Brasília. Brasília/DF, 2011.

BRASIL. **Logística de Distribuição e Entrega dos Objetos do Programa Nacional do Livro Didático – PNLD**. Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT.

CARMELITO, Ricardo. A Logística no Brasil, 2008. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/a-logistica-no-brasil/26352/>> Acessado dia 10 de setembro de 2017 as 15:30h

FILHO Antonio Wroblewski. A logística no Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.logweb.com.br/novo/conteudo/noticia/26028/a-logistica-no-brasil/>> Acessado dia de setembro de 2017 as 19:40h

Gonçalves, Emerson Geraldo Camilo. Logística reversa: Modismo ou ferramenta indispensável?, 2009. Disponível em <http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/352> Acessado dia 12 de setembro de 2017 as 20:17h

Lovatelli, Carlo. Mobilidade Rural e Urbana: Por Que o Brasil Precisa da Logística, 2012. Disponível em <<http://interessenacional.uol.com.br/index.php/edicoes-revista/mobilidade-rural-e-urbana-por-que-o-brasil-precisa-da-logistica/>> Acessado 10 de setembro de 2017 as 10:37h

MARCAS, Mundo dos Correios, 2006. Disponível em <<http://mundodasmarcas.blogspot.com.br/2006/09/correios-mandou-chegou.html>> Acessado dia 15 de setembro de 2017 as 16:15h

PILEGGI, Gisele Castro Fontanella. Avaliação da logística de distribuição de produtos em uma empresa de e-commerce, 2006. Disponível em <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/824.pdf> Acessado dia 17 de setembro de 2017 as 10:42h

RESENDE, Paulo. Logística é um dos maiores gargalos na economia brasileira, 2012. Disponível em <http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2012/08/logistica-e-um-dos-maiores-gargalos-na-economia-brasileira.html> Acessado em 10 de setembro de 2017 as 11:05h